

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курский государственный университет»

Кафедра программного  
обеспечения и администрирования  
информационных систем

Направление подготовки  
математическое обеспечение и  
администрирование  
информационных систем

Форма обучения очная

**Отчет**  
**по лабораторной работе №2**  
«Адресация межсегментных переходов»

Выполнил:

студент группы 213

Водолад Д.В.

Проверил:

доцент кафедры ПОиАИС

Кривонос А.В.

Курск, 2021

### ***Цели работы:***

- 1) изучение принципов функционирования памяти и микропроцессора компьютера при выполнении межсегментных переходов;
- 2) приобретение навыков использования команд сдвига при написании ассемблерных программ;
- 3) получение представления об особенностях обработки данных и режимах доступа к данным при выполнении операций сдвига над данными.

### ***Задание на лабораторную работу:***

1) Написать программу на языке ассемблера, которая выполняет межсегментные переходы и операции сдвига над данными.

1.1) В программе определить 1 сегмент стека, 3 сегмента данных и 3 сегмента кода.

1.2) В сегменте стека зарезервировать 20 байт.

1.3) В первом сегменте данных определить однобайтовое число в двоичной системе счисления. Во втором сегменте данных определить адрес перехода на первый сегмент кода в виде двойного машинного слова. В третьем сегменте данных также определить однобайтовое число в двоичной системе счисления.

1.4) Начать выполнение с третьего сегмента кода и выполнить в нём с помощью команд линейного сдвига умножение на 2 числа из первого сегмента данных, а затем деление на 4 числа из третьего сегмента данных. Команды корректного завершения работы пометить меткой.

1.4) Затем перейти на метку, определенную во втором сегменте данных и выполнить переход в первый сегмент кода. Используя команды циклического сдвига, в регистре BL получить значение третьего бита числа из первого сегмента данных.

1.5) Далее выполнить переход во второй сегмент кода. В нём, используя команды циклического сдвига, в регистре ВН получить значение пятого бита числа из третьего сегмента данных.

1.6) Затем перейти на метку конца, определенную в третьем сегменте кода.

### ***Текст программы***

s\_s segment stack "stack"; сегмент стека

db 20 dup(?)

s\_s ends

d\_s1 segment; сегмент данных

chis db 101b

d\_s1 ends

d\_s2 segment; сегмент данных

pr dd 0h

d\_s2 ends

d\_s3 segment; сегмент данных

chis1 db 100b

d\_s3 ends

c\_s1 segment

assume ss:s\_s, ds:d\_s2, cs:c\_s3

mov chis, 10b

m1:

mov ax, d\_s1

mov ds,ax

mov bl, chis

rcr bl, 3

mov ax, d\_s2

mov ds, ax

mov pr+2, c\_s2; создание метки для дальнего перехода

mov pr, 0h; создание метки для дальнего перехода

jmp dword ptr pr; дальний переход

c\_s1 ends

c\_s2 segment

mov ax, d\_s3

mov ds,ax

mov bh, chis1

rcr bh, 5

mov ax, d\_s2

mov ds, ax

mov pr+2, c\_s3; создание метки для дальнего перехода

mov pr, m2; создание метки для дальнего перехода

jmp dword ptr pr; дальний переход

c\_s2 ends

c\_s3 segment

begin:

assume ss:s\_s, ds:d\_s1, cs:c\_s3

shl chis, 1

mov ax, d\_s3

mov ds, ax

shr chis1, 2

mov ax, d\_s2

mov ds, ax

mov pr+2, c\_s1; создание метки для дальнего перехода

mov pr, m1; создание метки для дальнего перехода

jmp dword ptr pr; дальний переход

m2:

mov ah, 4ch

int 21h

c\_s3 ends

end begin

***Вывод:***

- 1) я изучил принципы функционирования памяти и микропроцессора компьютера при выполнении межсегментных переходов;
- 2) приобрёл навыки использования команд сдвига при написании ассемблерных программ;
- 3) получил представления об особенностях обработки данных и режимах доступа к данным при выполнении операций сдвига над данными.